

University of Groningen

## Onderzoek naar de woordenschat bij Vlaamse en Nederlandse kinderen door middel van de Jeugdwoordentest (Ugent)

Tops, Wim

*Published in:*  
Stem-, spraak- en taalpathologie

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*  
2014

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

### *Citation for published version (APA):*

Tops, W. (2014). Onderzoek naar de woordenschat bij Vlaamse en Nederlandse kinderen door middel van de Jeugdwoordentest (Ugent). *Stem-, spraak- en taalpathologie*, 19, 141-150.

### **Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### **Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

# Onderzoek naar de woordenschat bij Vlaamse en Nederlandse kinderen door middel van de Jeugdwoordentest (Ugent)

Wim Tops

*Afdeling Neurolinguïstiek, Rijksuniversiteit Groningen*

## Samenvatting

De woordenschatontwikkeling van 361 Nederlandse en 92 Vlaamse kinderen tussen 7 en 14 jaar werd bestudeerd door middel van een vrij en online beschikbare lexicale decisietaak ontwikkeld door Brysbaert et al. (2014). De Nederlandse kinderen scoorden in het algemeen iets beter op de test dan de Vlaamse kinderen. Zowel in de Nederlandse als Vlaamse steekproef zien we dat de woordenschat sterk toeneemt tussen de leeftijd van 7 en 13 jaar. Er werd geen significant verschil gevonden tussen jongens en meisjes. Ruw geschat kenden de meeste kinderen een vierde van het vocabularium dat gekend is op volwassen leeftijd. Aangezien deze test binnen een paar minuten een betrouwbare schatting van de woordenschatgrootte van een kind oplevert, zijn de praktische toepassingen legio.

## Summary

In this study we examined the vocabulary development of 361 Dutch and 92 Flemish children between 7 and 14 years. We used a online and open access lexical decision task developed by Brysbaert et al. (2014). The Dutch children slightly outperformed the Flemish group. In both groups there was a strong growth of vocabulary between the age of 7 and 13 years. No significant differences were found between boys and girls. Most children knew roughly one fourth of the vocabulary used by adults. The test provides a reliable estimation of children's vocabulary size in a few minutes, making practical implications extensive.

## Inleiding

De actieve woordenschat komt vrij vlug tot ontwikkeling bij kinderen, namelijk in de vroeglinguale periode (1;0-2;6 jaar). Kinderen gaan aanvankelijk door een éénwoordfase, maar doorbreken deze fase doorgaans snel om te komen tot twee-, drie- en meerwoorduitingen. Op

dat moment ontwikkelt zich naast de woordenschat een tweede fundament van taal, namelijk de grammatica (Gillis & Schaerlaekens, 2000). Normaal taallerende kinderen ontwikkelen hun woordenschat langzaam tot de leeftijd van 14 maanden. Maar op 24 maanden beschikken ze al over een woordenschat van 300 woorden en op 18 jaar kennen ze maar liefst 60.000 woorden (Ganger & Brent 2004). Dit impliceert een gemiddelde groei van 300 woorden per maand tussen het 2e en 18e levensjaar.

Hoe die groei precies verloopt is weinig uitvoerig beschreven. Bovendien focussen bestaande onderzoeken zich veelal op de vroege lexicale ontwikkeling bij kinderen (tussen 0 en 3 jaar). Een aantal onderzoekers (Goldfield & Reznick, 1990; Ganger & Brent, 2004) is van mening dat de woordenschattoename bij kinderen niet lineair toeneemt maar dat er verschillende stadia in te onderkennen zijn. Een vaak beschreven fenomeen is de overgang van een langzame woordenschattoename die tussen de leeftijd van 18 en 24 maanden plots overgaat in een versnelling van de lexicale verwerving. In de literatuur wordt dit verschijnsel *vocabulary spurt*, *vocabulary burst* of *naming explosion* genoemd (Goldfield & Reznick, 1990; Ganger & Brent, 2004). Voor het Nederlands is ook uitvoerig onderzoek gedaan naar de lexicale ontwikkeling bij zesjarige kinderen (Schaerlaekens, Kohnstamm & Lejaegere, 1999). Volgens de onderzoekers beheersen de zesjarige kinderen ongeveer 1800 woorden gemeenschappelijk. Dit zijn woorden die volgens leerkrachten uit het basisonderwijs door alle kinderen correct begrepen worden.

We hebben echter weinig zicht op de woordenschatontwikkeling van kinderen tussen 6 en 12 jaar. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de onderzoeksmethodes die veelal gebruikt worden. Traditioneel wordt in onderzoek naar lexicale ontwikkeling een beroep gedaan op systematische observatie. Hierbij wordt vaak aan de ouders (en/of verzorgers) gevraagd om de (nieuwe) woorden die het kind gebruikt nauwkeurig te registreren in dagboeken. Hoewel deze methode betrouwbaar is gebleken (Dale, 1991), heeft ze ook enkele beperkingen. Ze lijkt bijvoorbeeld meer geschikt voor jonge kinderen omdat het taalaanbod dan beperkter is en bijgevolg overzichtelijker. Voor het registreren van nieuwe woorden bij oudere kinderen die al over een uitgebreider lexicon beschikken, is dit minder evident. Bovendien zijn deze kinderen vaker buitenshuis en is het daardoor minder gemakkelijk om ze systematisch te observeren. Ook de aanwezigheid van broers of zussen kan de registratie van nieuwe woorden bemoeilijken.

Toch is het bestuderen van woordenschat een zinvolle onderzoekstaak. Woordenschattests zeggen immers meer dan enkel iets over de taalvaardigheid van een individu. Sinds geruime tijd wordt woordenschat onderzocht als een maat voor cognitief functioneren, meer bepaald het talige redeneervermogen. In 1941 ontwikkelde Raven de bekende Raven Progressive Matrices Test, een cultuurfaire test<sup>1</sup> voor vloeiende intelligentie. Raven ontwikkelde in 1944 echter ook een minder bekende woordenschattest voor cultuurgebonden gekristalliseerde intelligentie, namelijk de Mill Hill Vocabulary test. Deze test bestaat uit 88 woorden met stijgende moeilijkheidsgraad die de proefpersoon zo nauwkeurig mogelijk moet om-

---

<sup>1</sup>Cultuurfaire tests pretenderen het abstract redeneervermogen te meten onafhankelijk van de omgeving waarin een individu opgroeit terwijl cultuurgebonden tests vaardigheden willen meten die door ervaring en leren in een cultuur kunnen worden verworven (Mönks & Knoers, 2004).

schrijven. In sommige versies van de test wordt een deel van woorden als meerkeuzevragen aangeboden. De correlatie tussen de Mill Hill Vocabulary Test en traditionele intelligentietests (zoals WISC) ligt tussen 0,8 en 0,9 (Flynn, 1999). Maar ook andere, meer eenvoudige woordenschattests bleken goed te correleren met algemene cognitieve maten, zo bijvoorbeeld een ja/nee-woordenschattest of een lexicale decisietest.

In onderzoek naar tweedetaalverwerving bestond de behoefte om snel en accuraat het niveau van taalleerders in te schatten. Harrington en Carrey (2009) vergeleken de prestaties van 88 hogeschoolstudenten op een ja/nee woordenschattest met een uitgebreide taaltest bestaande uit grammatica, spreek-, schrijf- en luistervaardigheid. De nauwkeurigheid op de ja/nee woordenschattest (waarbij gevraagd wordt of men een bepaald woord kent) correleerde sterk (0,6) met de resultaten van de uitgebreide taaltest, wat erop wijst dat woordenschattherkenning een fundamenteel element is bij taaltests.

Lemhöfer en Broersma (2011) ontwikkelden een lexicale decisietest waarbij de Nederlandse en Koreaanse proefpersonen letterreeksen te zien kregen en moesten beoordelen of het om een bestaand dan wel onbestaand Engels woord ging. De resultaten tonen aan dat de test een betrouwbare maat opleverde voor Engelse woordenschat. Bovendien correleerden deze resultaten goed met de uitkomsten van een vragenlijst die naar de algemene taalvaardigheid in het Engels peilt. De onderzoekers maken zich sterk dat de test een betrouwbare en valide maat is voor woordenschat(ontwikkeling) en bij uitbreiding mogelijk ook voor taalvaardigheid in het algemeen (Lemhöfer & Broersma, 2011).

In dit onderzoek hebben we de woordenschatontwikkeling onderzocht van Nederlandstalige kinderen (Nederlandse en Vlaamse kinderen) op basis van een recent ontwikkelde woordenschattest in de vorm van een lexicale decisietaak. Dit is een taak waarbij de proefpersoon letterreeksen op een computerscherm krijgt aangeboden. De proefpersonen moesten aangeven of ze het woord kennen of niet. Niet alle letterreeksen zijn bestaande woorden, zodat kan worden gecorrigeerd voor de neiging bij de proefpersonen om ongekende woorden te selecteren. Brysbaert, Keuleers, Mandera en Stevens (2014) deden in samenwerking met de Nederlandse omroepen NTR en VPRO en met steun van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) een grootschalig onderzoek naar woordenschat onder Vlamingen en Nederlanders met behulp van deze taak. Tot dusver legden bijna 500.000 deelnemers samen zo'n 700.000 tests af (meer dan 2% van de Nederlandstalige populatie). Hiervan kwamen 270.000 deelnemers uit Nederland en 220.000 uit België (Brysbaert et al., 2014). Nederlanders scoorden gemiddeld iets beter op de test dan Vlamingen. Tevens vonden de onderzoekers een effect van leeftijd, opleidingsniveau en het aantal talen dat men spreekt. De woordenschat groeit constant tussen 12 en 80 jaar. Hoe hoger het opleidingsniveau, hoe meer woorden men gemiddeld kent. Ook deelnemers die meer talen spreken, kennen doorgaans meer Nederlandse woorden. Tot slot zijn bepaalde woorden beter gekend door mannen dan vrouwen en omgekeerd.

Vlamingen en Nederlanders hebben een gedeelde woordenschat van 20.000 woorden, aldus Brysbaert et al. (2014). Dit betekent dat deze woorden door bijna alle deelnemers gekend waren (minstens 97,5% herkend). Dit bracht Brysbaert en collega's op het idee om een jeugdversie van de test te ontwikkelen waarbij het mogelijk is om te bepalen hoeveel van dit gedeelde vocabularium kinderen en jongeren al beheersen. De test is met andere

woorden gebaseerd op de 20.000 woorden die door bijna iedereen gekend zijn en dus voor kinderen interessant zijn om te leren. De test richt zich op kinderen tot 14 jaar. In principe kunnen kinderen deelnemen vanaf het moment dat ze kunnen lezen.

## Methode

### Proefpersonen

De jeugdwoordentest werd online afgenomen bij 361 Nederlandstalige kinderen tussen 7 en 14 jaar. Er werd een Vlaamse steekproef getrokken bestaande uit 92 Vlaamse kinderen tussen 8 en 12 jaar ( $M = 9,17$ ;  $SD = 1,32$ ) waarvan 44 jongens (47,8%). De Nederlandse steekproef bestond uit 269 kinderen tussen 7 en 14 jaar ( $M = 10,84$ ;  $SD = 1,86$ ) waarvan 128 jongens (47,2%). Ze hadden allen Nederlands als moedertaal.

De Nederlandse jongeren legden de test twee maal af kort na elkaar. De Vlaamse jongeren slechts één maal. De jongeren hadden ook de mogelijkheid om aan te duiden dat ze dyslexie hadden.

### Instrumenten

De jeugdwoordentest van de Universiteit Gent werd afgenomen via <http://woordentest.ugent.be>. De test richt zich op kinderen tot 14 jaar. In principe kunnen kinderen deelnemen vanaf het moment dat ze kunnen lezen. Desgewenst kan een volwassene de woorden ook voorlezen. Er bestaan 300 verschillende versies van de test. Bijgevolg kan de test meerdere keren afgelegd worden met telkens andere woorden. Op die manier wordt het ook mogelijk om de woordenschat evolutie over tijd te bestuderen.

Elke test bestond uit 100 letterreeksen waarvan 70 bestaande woorden en 30 pseudo-woorden die één na één werden aangeboden. De proefpersonen moesten aanduiden of het een woord was dat ze kenden.

Bij de bestaande woorden werden eigennamen niet opgenomen (personen, steden, landen, ...; in principe alles wat met een hoofdletter begint). Er werden zoveel mogelijk onverbogen woordvormen gebruikt. Samenstellingen werden zoveel mogelijk tot basiswoorden herleid. Hiervoor baseerden de auteurs zich op gangbare psycholinguïstische principes zoals de frequentie, de lengte en de transparantie van woorden (voor meer info, zie Bertram en Hyona, 2003). De pseudowoorden werden automatisch gegenereerd met behulp van een speciaal daarvoor ontwikkeld programma “Wuggy” genaamd (voor meer info, zie Brysbaert et al., 2014; Keuleers & Brysbaert, 2010).

### Procedure

De Vlaamse jongeren werden getest op school. Het gaat om kinderen van een basisschool in de provincie Antwerpen (België). De kinderen kregen de instructie klassikaal en legden

de test in groepen van maximum 15 kinderen af in een computerlokaal van de school. De onderzoeker en de klasleerkracht waren aanwezig om vragen te beantwoorden.

De Nederlandse kinderen werden gerekruteerd via studenten Taalwetenschap van de Rijksuniversiteit Groningen. Ze zijn afkomstig uit verschillende provincies van Nederland, maar de meerderheid van de kinderen kwam uit de provincie Groningen. De kinderen legden de test thuis af in aanwezigheid van een ouder. Ze legden de test twee maal na elkaar af.

## Resultaten

### Verschillen tussen Vlaanderen en Nederland

*Tabel 1:* Gemiddelde resultaten (en standaardafwijking) van de Vlaamse en Nederlandse kinderen op de jeugdwoordenschattest.

<i>Resultaat</i>	<i>Vlaanderen</i>		<i>Nederland</i>		<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>		
Score 1	57,53	(20,90)	70,75	(17,54)	7767,50	0,01
Score 2	—	—	70,48	(15,68)	—	—

De Nederlandse kinderen scoren in het algemeen beter op de test ( $U = 7767,50$ ;  $p < 0,01$ ) zoals blijkt uit de resultaten van Tabel 1. De Nederlandse steekproef bevatte ook oudere kinderen die niet aanwezig waren in de Vlaamse steekproef, namelijk kinderen van 13 en 14 jaar. Voor de Vlaamse steekproef werden enkel kinderen gerekruteerd uit het basisonderwijs (tot de leeftijd van 12 jaar). Dit verschil had dit geen effect op de resultaten. Als we de kinderen van 13 en 14 jaar excluderen van het Nederlandse sample, blijven de Nederlandse kinderen nog steeds significant beter presteren dan de Vlaamse kinderen ( $U = 6236$ ;  $p < 0,01$ ).

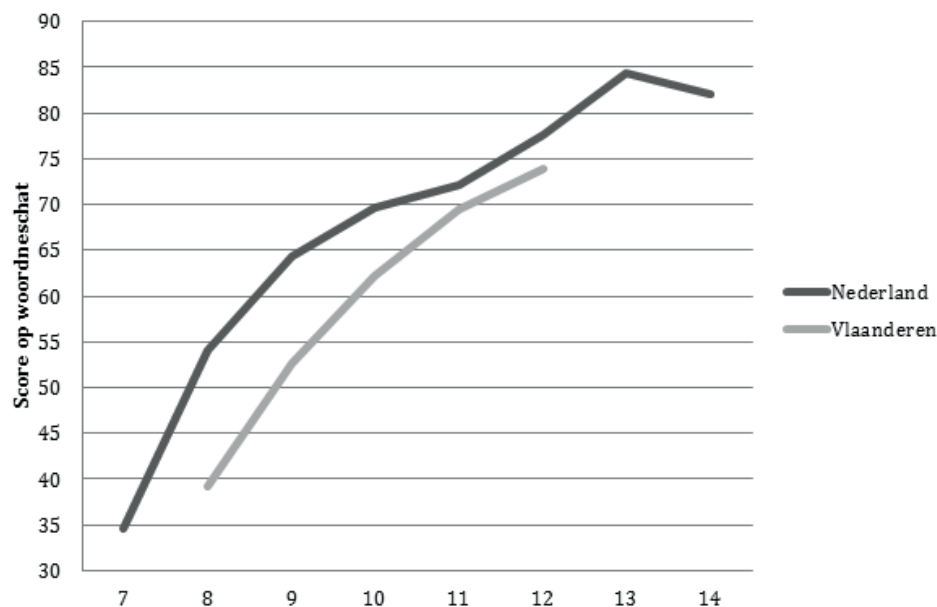
De Vlaamse kinderen kennen gemiddeld 57% van de 20.000 woorden die geselecteerd werden voor de jeugdwoordentest. Deze 20.000 woorden vormen slechts 38% van de 52.000 woorden die volwassenen gemiddeld kennen. De Vlaamse kinderen kennen dus 57% van 38% van de woordenschat van de volwassenen, ofwel zo'n 21,6%. De Nederlandse kinderen kennen zo'n 26% van de woorden die volwassenen kennen. Dit is een ruwe schatting want de jeugdwoordentest is slechts een (omvangrijke) steekproef. Waarschijnlijk kennen kinderen ook woorden die niet in de jeugdwoordentest zijn meegenomen.

### Paralleltestbetrouwbaarheid

Binnen het Nederlandse sample legden de kinderen de test twee keer onmiddellijk na elkaar af. Dit had geen effect op de resultaten. Er is met andere woorden geen significant verschil tussen de eerste en de tweede score van de kinderen op groepsniveau,  $F = 1,19$ ;  $p = 0,28$ .

We berekenden vervolgens de paralleltestbetrouwbaarheid over de twee afnames heen met behulp van Spearman's Rho. Deze bedroeg 0,73, wat wijst op een goede paralleltestbetrouwbaarheid. Dit betekent dat de afname van één test al een goed beeld geeft van de woordenschat van een kind. Gebaseerd op de Spearman-Brownformule voor de attenuatie van lengte mogen we verwachten dat de afname van twee tests een betrouwbaarheid van 0,84 geeft. Bij vier afnames komt men op een betrouwbaarheid van 0,92.

## Evolutie van de woordenschat



*Figuur 1:* Evolutie van de woordenschatontwikkeling van Vlaamse en Nederlandse kinderen tussen 7 en 14 jaar.

Zowel in de Nederlandse als Vlaamse steekproef zien we dat de woordenschat sterk toeneemt tussen de leeftijd van 7 en 13 jaar. Het verschil tussen Vlaamse en Nederlandse kinderen is voor alle leeftijden goed zichtbaar.

## Genderverschillen

We bekeken de resultaten voor Vlaamse jongens ( $n = 44$ ) en meisjes ( $n = 48$ ). Er is geen significant verschil tussen jongens en meisjes in Vlaanderen ( $U = 899.50$ ,  $p = 0,22$ ). Voor Nederland keken we ook naar de genderverschillen. Er was opnieuw geen significant verschil tussen Nederlandse jongens ( $n = 128$ ) en meisjes ( $n = 141$ ) ( $U = 8540.50$ ,  $p = 0,45$ ).

Tabel 2: Gemiddelde resultaten (en standaardafwijking) van jongens en meisjes op de jeugdwoordenschattest.

Regio	<i>Meisjes</i>		<i>Jongens</i>		<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>		
Vlaanderen	60,27	(20,16)	54,55	(21,52)	899,50	0,22
Nederland	71,41	(17,81)	70,03	(17,29)	8540,50	0,45

## Dyslexie

Van de Nederlandse proefpersonen is ook bekend of ze dyslexie hebben. In Tabel 3 worden de resultaten weergegeven voor de kinderen met dyslexie ( $n = 26$ ) en de kinderen zonder dyslexie ( $n = 242$ ).

Tabel 3: Gemiddelde resultaten (en standaardafwijking) van kinderen met en zonder dyslexie op de jeugdwoordenschattest.

Resultaten	<i>Kinderen met dyslexie</i>		<i>Kinderen zonder dyslexie</i>		<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>(SD)</i>	<i>M</i>	<i>(SD)</i>		
Score 1	69,96	(13,81)	70,95	(17,86)	4240	0,82
Score 2	64,77	(14,68)	72,9	(17,45)	2092	0,01

De Nederlandse kinderen legden de test tweemaal na elkaar af. In de score van de eerste afname zien we geen verschil tussen de kinderen met en zonder dyslexie maar in de resultaten van de tweede afname wel ( $U = 2092$ ,  $p < 0,01$ ). Daarom werd een  $2 \times 2 \times 2$  repeated measures ANOVA uitgevoerd (score  $\times$  geslacht  $\times$  dyslexie). Er was een significant interactie-effect tussen score en dyslexie ( $F(1) = 6,20$ ,  $p < 0,05$ ).

## Discussie

Uit onze resultaten blijkt dat de meeste kinderen ruw geschat een vierde van het vocabularium dat gekend is op volwassen leeftijd beheersen tussen de leeftijd van 8 en 12 jaar. Dit geldt zowel voor Vlaamse als Nederlandse kinderen.

Algemeen zien we een verschil tussen de prestaties van Vlaamse en Nederlandse kinderen op de test. Dit is in lijn met de bevindingen van Brysbaert en collega's voor de volwassentest. Ondanks de overeenkomsten met de resultaten van de volwassentest, moet bij deze resultaten rekening gehouden worden met het feit dat het ook om een selectieverschil kan gaan. Voor Vlaanderen werden enkel kinderen van de basisschool gerekruteerd. Bij de Vlaamse kinderen werd de test bovendien klassikaal afgenomen. Alle kinderen uit een zelfde klas namen dus deel. De Nederlandse proefpersonen werden individueel benaderd om deel te nemen. Er namen kinderen tot de leeftijd van 14 jaar deel. Het waren kennissen van de universiteitsstudenten die de testen aflegden. Hoewel de Nederlandse kinderen at random



geselecteerd werden, is een bias voor bijvoorbeeld SES niet uit te sluiten. Hiervoor werd in de huidige studie niet gecontroleerd. Dit zou een mooie suggestie zijn voor vervolgonderzoek.

Binnen de groepen van Nederlandse en Vlaamse kinderen vonden wij geen verschillen tussen jongens en meisjes. Er was wel een effect van dyslexie. Onze resultaten lijken te suggereren dat er een sterker effect van vermoeidheid of motivatie speelt bij de kinderen met dyslexie waardoor hun tweede score opvallend lager lag dan hun eerste score in vergelijking tot de controlekinderen. Bijkomend onderzoek is nodig om deze hypothese te bevestigen.

Op 8 jaar beheersen kinderen ongeveer 40% van het basisvocabularium dat gekend is door de meeste volwassenen (97%). Vier jaar later beheersen ze bijna het dubbele. De resultaten op de woordentest laten zien hoe de woordenschat toeneemt naarmate kinderen ouder worden. Maar de grootste sprong zetten kinderen tussen de leeftijd van 8 en 9 jaar volgens onze studie. Daarna wordt de vooruitgang die ze maken steeds kleiner. Dit komt overeen met de bevindingen van Brysbaert en collega's die aantoonde dat de toename van woordenschat een logaritmische functie beschrijft.

Onze resultaten tonen aan dat tests zoals deze een betrouwbare score geven van woordkennis (en woordlezen) bij kinderen. Op basis van de aanwezige evidentie kun je verwachten dat dit een valide maat zal zijn, maar dit zou nog expliciet aangetoond kunnen worden door de scores op deze test te correleren met andere lees- en intelligentiematen.

De praktische toepassing van deze test is dan ook groot. Een voordeel is dat je op enkele minuten tijd een betrouwbare schatting krijgt van de woordenschatontwikkeling van een kind. Bovendien is deze test gratis beschikbaar via <http://woordentest.ugent.be>. Omdat er 300 verschillende versies van de test bestaan, kun je de test zo vaak (laten) afnemen als je wil. Je kunt de test dus ook gebruiken om evoluties in de woordenschatontwikkeling van kinderen in kaart te brengen. Concreet kun je kijken wat een kind aan woordenschat wint door de test aan het begin van het schooljaar en aan het einde af te nemen. Ook het rendement van een woordenschattraining of -therapie kan op deze manier eenvoudig gemeten worden. De test kan niet alleen individueel maar ook in een groep worden afgenomen als men over de nodige infrastructuur beschikt. Een computer met internetverbinding per kind volstaat. De meeste scholen beschikken over een computerklas. De test kan dan gemakkelijk klassikaal worden afgenomen. Ook hier zijn nuttige toepassingen zeker mogelijk, zoals de instroom van leerlingen in een bepaalde klas of leerjaar onderzoeken.

Kortom, we geloven sterk in de toepassing van dit instrument in de klinische en klaspraktijk. Zowel logopedisten als leerkrachten kunnen met deze test snel en betrouwbaar informatie krijgen over hun cliënt, leerling of klasgroep. Vervolgonderzoek zou zeker zinvol zijn. Wij keken naar de woordenschatevolutie bij normaal ontwikkelende kinderen, maar het zou interessant zijn te kijken hoe bruikbaar dit instrument is bij klinische groepen van kinderen, zoals kinderen met dyslexie en/of taalontwikkelingsstoornissen.

## Dankwoord

We willen graag Prof. dr. Marc Brysbaert van Universiteit Gent bedanken voor zijn zinvolle suggesties bij deze studie.

## Referenties

- Bertram, R., & Hyona, J. (2003). The length of a complex word modifies the role of morphological structure: Evidence from eye movements when reading short and long Finnish compounds. *Journal of Memory and Language*, 48, 615-634.
- Brysbaert, M., Keuleers, E., Mandera, P., & Stevens, M. (2014). *Woordenkennis van Nederlanders en Vlamingen anno 2013: Resultaten van het Groot Nationaal Onderzoek Taal*. Gent: Academia Press. (voorlopige versie geraadpleegd op <http://crr.ugent.be/archives/1494> op 4/2/2014)
- Dale, P. (1991). The validity of a parent report measure of vocabulary and syntax at 24 months. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 565-571.
- Flynn, J. R. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. *American Psychologist*, 54, 5-20.
- Ganger, J., & Brent, D. (2004). Reexamining the vocabulary spurt. *Developmental psychology*, 40, 621-635.
- Gilis, S., & Schaerlaekens, A. (2000). *Kindertaalverwerving. Een handboek voor het Nederlands*. Groningen: Martinus Nijhoff.
- Goldfield, B.A., & Reznick, J.S. (1990). Early lexical acquisition: rate, content, and the vocabulary spurt. *Journal of Child Language*, 17, 171-183.
- Gregory, R.J. (2007). *Psychological testing: History, principles, and applications (5th edition)*. Boston: Pearson Education.
- Harrington, M., & Carey, M. (2009). The on-line Yes/No test as a placement tool. *System*, 37, 614-626.
- Keuleers, E., & Brysbaert, M. (2010). Wuggy: A multilingual pseudoword generator. *Behavior Research Methods*, 42, 627-633.
- Lemhöfer, K., & Broersma, M. (2012). Introducing LexTALE: A quick and valid Lexical Test for Advanced Learners of English. *Behavioral Research*, 44, 325-343.
- Raven, J. C. (1941). Standardisation of Progressive Matrices, 1938. *British Journal of Medical Psychology*, XIX(1), 137-150.
- Mönks, F.J., & Knoers, A.M.P. (2004). *Ontwikkelingspsychologie. Inleiding tot verschillende deelgebieden*. Assen, Nederland: Koninklijke Van Gorcum B.V.
- Raven, J. C., & Walshaw, J. B. (1944). Vocabulary tests. *British Journal of Medical Psychology*, 20, 185-194.
- Schaerlaekens, A., Kohnstamm, D., & Lejaegere, M. (1999). *Streeflijst woordenschat voor zesjarigen: derde versie gebaseerd op nieuw onderzoek in Nederland en België*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Verhoeven, L., van Leeuwe, J., & Vermeer, A. (2011). Vocabulary growth and reading devel-

opment across the elementary school years. *Scientific Studies of Reading*, 15, 8-25.